

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Махно Даниила Андреевича** на тему: **«Обоснование способа регулирования рабочей температуры трубопроводов для транспортировки сжиженной смеси углеводородов с газоконденсатных месторождений Восточной Сибири»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Актуальность темы подчеркивается нынешними тенденциями в области разработки перспективных газоконденсатных месторождений Иркутской области и Восточной Сибири – Ковыктинским и Чайндинским, относящиеся к гигантским месторождениям по разведанным и доказанным запасам природного газа и газового конденсата. Основным вопросом при разработке данных месторождений будет являться обеспечение транспорта углеводородных ресурсов потребителям.

Одним из способов трубопроводного транспорта больших объемов природного газа и газового конденсата является низкотемпературный транспорт в сжиженном виде. При реализации данного вида транспорта ключевым вопросом является обеспечение однофазности потока, что напрямую зависит от поддержания рабочей температуры транспортируемой среды. На сегодняшний день термодинамические процессы транспортировки газоконденсатной смеси в одном трубопроводе изучены недостаточно глубоко и подробно, и регулирование температуры трубопроводов для транспортировки сжиженных углеводородов является актуальным направлением исследований.

Основным практическим результатом работы Махно Д. А. является разработанный способ регулирования рабочей температуры трубопровода с использованием сезонно-действующих охлаждающих устройств и генераторов холода, основанных на эффекте Ранка-Хилша, и устройство для его реализации. Метод расширения области применения сезонно-действующих охлаждающих устройств может использоваться не только в предложенном соискателем способе, но и при строительстве зданий и инженерных сооружений в условиях пластично-мерзлых грунтов.

№ 5-9
от 08.02.2011

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена результатами экспериментальных исследований с доверительной вероятностью не менее 0,95, и сопоставлением результатов теоретических и экспериментальных исследований с работами других авторов, проводивших исследования в данной области.

Выводы и рекомендации, сделанные автором по результатам научно-квалификационной работы, точные и обоснованные. Легко прослеживается логическая связь между результатами исследований и выводами.

При ознакомлении с текстом работы сформулированы следующие замечания:

1. Не представлено технико-экономическое обоснование описываемой технологии и предлагаемого способа регулирования температуры рабочей;
2. При обосновании способа регулирования температуры трубопроводов не описан процесс изменения градиента температур, что не позволяет оценить скорость и эффективность охлаждения грунта предлагаемым способом;
3. Доработка технологии в целом с учетом концентрации гелия в природном газе не имеет непосредственного отношения к теме исследования.

Приведенные замечания не снижают общей высокой оценки результатов исследования и носят рекомендательный характер.

Заключение

Продемонстрированный в работе уровень владения соискателем методами проведения теоретических и экспериментальных исследований, глубина проработки темы исследований, а также точность и обоснованность выводов позволяют утверждать, что диссертационная работа «Обоснование способа регулирования рабочей температуры трубопроводов для транспортировки сжиженной смеси углеводородов с газоконденсатных месторождений Восточной Сибири» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям пунктов 2.1 - 2.8 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм с изменениями от 30.09.2020 приказ

№ 1270 адм, а ее автор - Махно Даниил Андреевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Заведующий кафедрой проектирования
и эксплуатации магистральных
газонефтепроводов ФГБОУ ВО «УГТУ»,
кандидат технических наук

Исупова
Екатерина
Владимировна

ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»
169300 Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская д. 13
Контактный телефон: 89121640419
Эл. почта: eisupova@ugtu.net

Подпись Е. В. Исуповой заверяю

Специалист
по кадрам

« 01 »



года